



EXPERIENCIA DE ARTICULACIÓN COLABORATIVA UNIVERSIDAD-EMPRESA PARA EL APRENDIZAJE EN INTERACCIÓN HUMANO- COMPUTADOR A NIVEL IBEROAMERICANO

EXPERIENCE OF UNIVERSITY-BUSINESS COLLABORATIVE ARTICULATION FOR LEARNING IN HUMAN-COMPUTER INTERACTION AT THE IBERO-AMERICAN LEVEL

¹Gustavo E. Constaín M., ²Mayerling Macías R., ³Ányela Villamizar

^{1 2 3}Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia

Recibido: 20/08/2024 Aprobado 20/10/2024

RESUMEN

En la actualidad la formación disciplinar y transdisciplinar, en cualquier área de conocimiento, se puede fortalecer a partir de las posibilidades de interacción entre los actores pertenecientes a grupos académicos o de investigación. Estas posibilidades de interacción y colaboración se masifican a partir del uso de las tecnologías de la información y la comunicación que han transformado la conformación y dinámicas de las redes académicas existentes. Este es el caso de la *Red colaborativa para soportar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de interacción humano-computador a nivel iberoamericano* (HCI-COLLAB), organización académica creada a partir de la intención de trabajo colaborativo entre docentes e investigadores que trabajan en esta línea de interés de las ciencias computacionales de diversos países de Iberoamérica. En este contexto, además de aportar profesionales al equipo de expertos en el área de conocimiento, la participación de la maestría en Diseño de Experiencia de Usuario (MDUX) ha venido ganando protagonismo desde su aporte en las dinámicas internas de gestión académica y tecnológica. Con este documento queremos presentar cómo la vinculación y participación en la red se convierte en un escenario de vida académica para el aprendizaje de las ciencias computacionales, pero también de proyección en el crecimiento disciplinar de los estudiantes de la MDUX.

Palabras clave: aprendizaje, ciencia abierta, conferencia iberoamericana, interacción hombre-máquina, interacción social.

Citación: Constaín Moreno, G. E., Macías, M., & Villamizar, Ányela. (2024). Experiencia de articulación colaborativa Universidad-Empresa para el aprendizaje en interacción humano-computador a nivel Iberoamericano. *Publicaciones E Investigación*, 18(3). <https://doi.org/10.22490/25394088.8971>

¹Doctor en Ciencias de la Electrónica, UNAD, <https://orcid.org/0000-0003-4917-3618> / gustavo.constain@unad.edu.co

²Magister en Gestión de la informática educativa, UNAD, <https://orcid.org/0009-0001-0286-1002> / astrid.macias@unad.edu.co

³Máximo grado de formación, UNAD, <https://orcid.org/0000-0001-6879-5119> / anyela.villamizar@unad.edu.co

<https://doi.org/10.22490/25394088.8971>

ABSTRACT

Currently, disciplinary, and transdisciplinary training, in any area of knowledge, can be strengthened based on the possibilities of interaction between actors belonging to academic or research groups. These possibilities for interaction and collaboration are massified using information and communication technologies that have transformed the conformation and dynamics of existing academic networks. This is the case of the Collaborative network to support teaching-learning processes in the area of human-computer interaction at the ibero-american context (HCI-COLLAB), an academic organization created from the intention of collaborative work between teachers and researchers working in this line of interest of computer sciences from various Ibero-American countries. In this context, in addition to contributing professionals to the team of experts in the area of knowledge, the participation of the Master's Degree in User Experience Design (MDUX) has been gaining prominence since its contribution to the internal dynamics of academic and technological management. With this document we want to present how the link and participation in the network becomes a scenario of academic life for the learning of computer sciences, but also of projection in the disciplinary growth of MDUX students..

Keywords: Human-machine interaction, ibero-american conference, learning, open science, social interaction.



1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el avance en el diseño tecnológico ha sido significativo, particularmente en el campo de las ciencias informáticas. Este aumento ha sido propulsado por la acelerada evolución de las tecnologías de la información y la comunicación, que han revolucionado la manera en que nos relacionamos con los aparatos y sistemas digitales. La exigencia de desarrollar soluciones tecnológicas que no solo sean prácticas, sino también fácilmente comprensibles y atractivas para el usuario, ha propiciado un enfoque más enfocado en el diseño. Este método aspira a incorporar la experiencia del usuario en el proceso de desarrollo, garantizando que se tomen en cuenta las necesidades y expectativas de los usuarios desde las fases tempranas del diseño.

El diseño centrado en el usuario (DCU) ha surgido como una metodología esencial en este escenario. Este método se fundamenta en la idea de que los usuarios deben ser el eje principal en el proceso de diseño, lo que requiere un entendimiento detallado de sus conductas, requerimientos y restricciones. Al emplear técnicas de DCU, los diseñadores tienen la capacidad de desarrollar productos que no solo cumplen con las demandas

funcionales, sino que además brindan una experiencia positiva y relevante. Esto es particularmente significativo en un mundo donde la rivalidad en el sector tecnológico es intensa, y donde la satisfacción del usuario puede definir el triunfo o el fracaso de un producto.

Otro principio esencial que ha cobrado relevancia en el diseño tecnológico es la experiencia de usuario (UX). La UX comprende todas las facetas de la interacción del usuario con un producto, desde su usabilidad hasta su estética y su percepción emocional. Un diseño de UX eficaz no solo se enfoca en el funcionamiento de un producto, sino también en la sensación que provoca su uso. Esto ha propiciado un enfoque más integral en el diseño, en el que se toman en cuenta aspectos como la accesibilidad, la interacción social y la personalización. El aumento de la relevancia de la UX ha motivado a las organizaciones a destinar recursos en investigación y desarrollo con el fin de perfeccionar de manera constante sus productos y servicios, al mismo tiempo que se requiere cada vez más de profesionales cualificados en esta área del conocimiento computacional.

La interacción humano computador (conocida como IHC, o HCI en inglés) es una disciplina interdisciplinaria que se enfoca en la creación y valoración de sistemas de computación interactivos que promueven la comunicación entre personas y ordenadores. Conforme la tecnología progresa, la HCI se transforma en un campo esencial para asegurar que las relaciones entre los usuarios y los sistemas sean eficaces y gratificantes. En última instancia, la fusión de estos enfoques —diseño orientado al usuario, experiencia del usuario e interacción entre humanos y computadores— ha generado un nuevo paradigma en el progreso tecnológico. Este paradigma aspira no solo a producir productos de alto nivel técnico, sino que también se ajusten a las expectativas y requerimientos de los usuarios. Conforme las organizaciones siguen valorando la relevancia de estos métodos, se anticipa que el diseño tecnológico continúe progresando, fomentando la innovación y elevando la calidad de vida mediante soluciones más eficaces y enfocadas en el ser humano.

Es aquí donde cobra gran interés la articulación y colaboración que se ha venido gestando alrededor de entidades que trabajan en los procesos de desarrollo de esta disciplina, pero también en la cualificación de los profesionales que se necesitan para esta labor. Es por ello que este documento busca presentar la articulación de la UNAD, a través del programa de maestría en Diseño de Experiencia de Usuario, a la Red HCI-Collab que congrega a decenas de profesionales del sector académico y la industria a nivel Iberoamericano que trabajan en la formación y el desarrollo de estos temas.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño de tecnología es actualmente una de las áreas de conocimiento ligadas a las ciencias computacionales que más ha venido creciendo en los últimos años (Baxter *et al.* 2015). Sin embargo, en el caso de la industria del software, estudios recientes, como el realizado por Bødker (2006), encuentran que la mayoría de las instituciones de educación superior (IES) que ofertan programas profesionales en el campo del desarrollo del software no venían incluyendo en sus

currículos cursos relacionados con el diseño centrado en el usuario (DCU), la experiencia de usuario (UX), la experiencia del consumidor (CX), o la usabilidad del software.

Debido a lo anterior, en las últimas décadas han surgido organizaciones, lideradas por profesionales de diversas entidades formativas a nivel internacional, que buscan aportar técnicas o metodologías que brinden calidad al desarrollo de software. Estas dinámicas llevaron a la aplicación de métodos de trabajo colaborativo que llevó a la creación en el año 2016 de la “Red colaborativa para soportar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de interacción humano-computador a nivel iberoamericano (HCI-Collab)”, auspiciada por la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP), la cual supone una iniciativa integradora de diversos investigadores de instituciones de educación superior y de empresas en Iberoamérica que están trabajando en temas relacionados con la interacción humano-computador (HCI) (Riascos-Pareja, 2018). El propósito de esta red es estructurar una propuesta curricular en el área de HCI que sirva como modelo para diversas instituciones a nivel iberoamericano que impartan formación en estas temáticas.

El aporte de la UNAD en el inicio de la Red HCI-Collab, se manifestó con la vinculación de algunos docentes que a la postre llevaron a la creación de la maestría en Diseño de Experiencia de Usuario (MDUX), y que, además, entraron a aportar con los estudios y trabajos desde sus actividades académicas e investigativas en esta área de conocimiento. La colaboración establecida como participantes activos de la Red, determinó nuevas dinámicas para que permitieran llevar formación en el área de HCI haciendo uso de las diferentes plataformas digitales que se tenían a disposición dentro de las instituciones participantes.

3. DESARROLLO

Uno de los resultados más visibles de la integración universidad-empresa existente en la Red HCI-Collab, es el evento “Un año de webinars de HCI en

iberoamérica -WIPO”, pensado como una estrategia de mantener la dinamización académica de la red, y al mismo tiempo crear un banco de material educativo que pudiera ser utilizado dentro de las actividades académicas de los investigadores/docentes e instituciones miembros. De acuerdo con lo anterior,

se propone la realización de un webinar mensual con dos invitados que realicen charlas de presentación con sus avances en trabajos realizados. Actualmente, la participación en la Red desde el programa de maestría en Diseño de Experiencia de Usuario ha arrojado los resultados presentados en la Tabla 1.

TABLA 1. APORTES UNAD A LA RED HCI-COLLAB

Participación	Calidad de participación	Productos generados
Expertos invitados a webinar.	Esporádica (Proyectadas dos charlas por año) ⁴ .	Participación de un docente en WIPO 2020. Participación de un docente en WIPO 2021. Participación de un docente en WIPO 2022. Participación de dos docentes en WIPO 2023.
Apoyo técnico para la realización de streaming de los webinarios.	Permanente	Vinculación de 4 personas para la conexión y transmisión en vivo vía streaming de los webinarios mensuales.
Coordinación académica y logística de los webinarios mensuales.	Permanente	Vinculación de un docente de la UNAD en el equipo académico para la coordinación y realización en vivo de los webinar mensuales.

La participación de ponentes/conferencistas en los webinar indica que la mayoría de ellos (seis a la fecha en este año) han sido de instituciones colombianas, mientras que los otros 14 se reparten entre los países

de México, Argentina, Brasil, Chile y otros profesionales invitados de países como Canadá, Suecia y Australia (Figura 1).

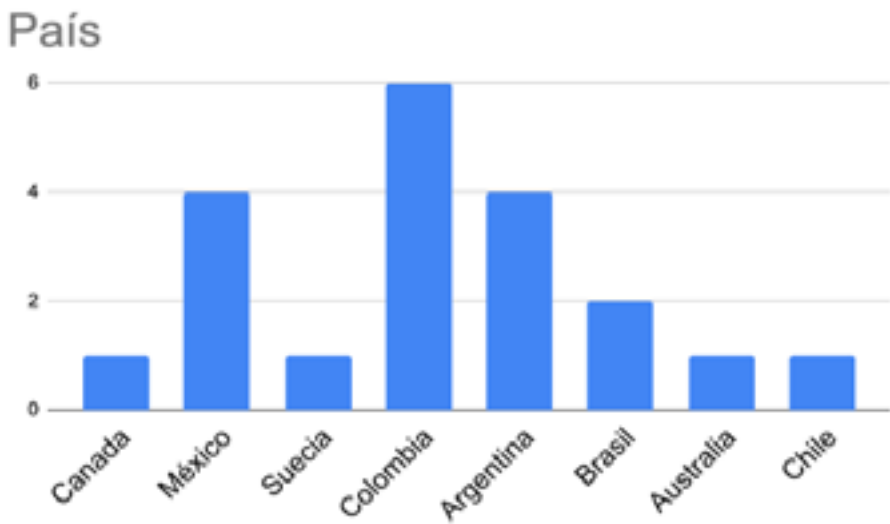


Figura 1. Principales países aportantes a estrategias de webinar (elaboración propia).

⁴ <https://www.facebook.com/hcicollab>

Ahora bien, la consolidación de los canales de streaming de la Red HCI-Collab, que ha utilizado el canal de Facebook, y ahora el canal de la red TV UNAD Virtual, como el principal medio de transmisión en vivo, lo convierte en un repositorio de material audiovisual para el área de HCI y UX referente en esta área

de conocimiento. Lo anterior puede evidenciarse en las mediciones del impacto que ha venido ganando el espacio al ser compartidas sus transmisiones por las personas que visualizan los programas y las más de 1.400 visualizaciones a las que se ha dado alcance a través de este canal durante los últimos ocho meses (Figura 2).

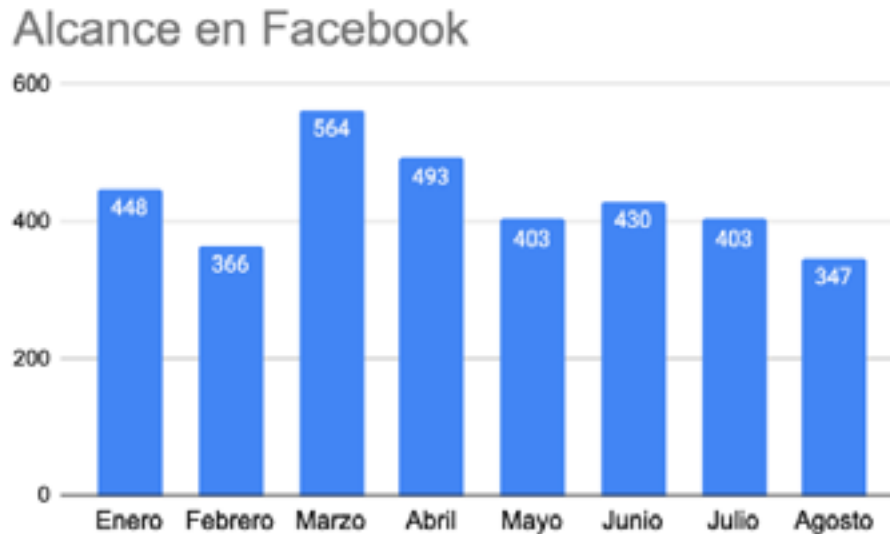


Figura 2. Alcances de visualizaciones en el último año (elaboración propia).

Es así como la participación al interior de la Red HCI-Collab, se ha convertido en un proyecto permanente dentro del plan operativo de la MDUX, ya que actualmente significa el contar con espacios para la interacción profesional disciplinar, y además la posibilidad de colaboración con expertos internacionales en los temas de formación de la Maestría, lo cual permite la formación de habilidades tecnológicas enmarcadas en los requerimientos de la industria 5.0.

4. DISCUSIÓN

La participación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), y especialmente del programa de maestría en Diseño de Experiencia de Usuario (MDUX), en las dinámicas de la Red HCI-Collab constituye una ocasión importante para consolidar su presencia en el campo de la interacción humano

computador en escenarios internacionales. Es así como esta cooperación no solo ha favorecido a los estudiantes de la Maestría, sino que también ha posibilitado que la UNAD se establezca como una entidad líder en la capacitación de expertos en este ámbito. La incorporación de la UNAD en la red ha propiciado la transferencia de saberes y vivencias con especialistas de diferentes entidades, lo que ha potenciado el currículo y los métodos de enseñanza de la experiencia de usuario.

Ahora bien, para adquirir una mayor relevancia en la Red HCI-Collab, es crucial que la UNAD persista en fomentar la implicación activa de sus docentes y estudiantes en las actividades de la red. Esto puede conseguirse mediante la coordinación de eventos académicos, tales como webinars, seminarios o talleres, en los que se expongan investigaciones y proyectos realizados por la comunidad de la MDUX. Además,

promover la formación de equipos de trabajo interdisciplinarios que traten temas pertinentes en HCI y UX posibilitará a la UNAD aportar ideas innovadoras y prácticas que se ajusten a las demandas del sector. No solo la UNAD se beneficiará de esta visibilidad, sino que también robustecerá la red al ampliar los puntos de vista y enfoques en el debate sobre HCI.

Por otra parte, el aprendizaje que la UNAD obtuvo en la Red HCI-Collab puede funcionar como un referente para otros programas de maestría en la misma institución. Al registrar y divulgar las prácticas óptimas y los logros alcanzados mediante esta cooperación, la UNAD puede motivar a otros programas a establecer alianzas estratégicas que mejoren su propuesta educativa. Por ejemplo, iniciativas en campos como la enseñanza a distancia o virtual, la ingeniería de software o la gestión de proyectos podrían aprovechar la formación de redes parecidas que fomenten la cooperación y el aprendizaje colectivo. No solo extendería el alcance de la UNAD, sino que también ayudaría a formar un ecosistema académico más sólido y activo.

Adicionalmente, resulta vital que la UNAD emplee las plataformas digitales y las tecnologías de la información para promover la participación de sus estudiantes y docentes en la red. La adopción de instrumentos de cooperación en línea, tales como foros de debate, plataformas educativas y redes sociales académicas, puede impulsar la interacción y el intercambio de pensamientos entre los integrantes de la red. Esto no solo incrementará la visibilidad de la universidad, sino que también facilitará a los estudiantes el

desarrollo de competencias tecnológicas vitales en el entorno contemporáneo de la industria 5.0.

En última instancia, se tiene que continuar evaluando y modificando su perspectiva en la participación en la Red HCI-Collab, garantizando que las iniciativas y proyectos se encuentren en sintonía con las tendencias en auge en el ámbito de la HCI y UX. Al mantenerse al frente de las innovaciones y ajustarse a las demandas cambiantes del mercado, la MDUX no solo fortalecerá su lugar en la red, sino que también aportará a la creación de un modelo educativo que capacite a sus estudiantes para afrontar los retos del futuro. En conclusión, la implicación estratégica y activa en la Red HCI-Collab puede funcionar como un impulsor del desarrollo y la innovación, no solo en el contexto de la MDUX, sino en toda la institución.

CONCLUSIONES

El ejercicio de análisis de los diferentes temas que se han ido desarrollando en las sesiones del webinar al interior de HCI-Collab, permite correlacionar la importancia de estos temas con las estrategias de vida académica de los programas de la cadena de sistemas de la ECBTI-UNAD, y especialmente en la maestría en Diseño de Experiencia de Usuario (Figura 3), donde se espera que esto conlleve a la actualización de los cursos de profundización y a la innovación de las rutas formativas de la comunidad de aprendizaje, esto mediante los Círculos de interacción y participación académica y social (CIPAS) y los semilleros de investigación (SdI).

Figura 3. Estrategias de vida académica MDUX (elaboración propia).



En conclusión, la creación de la Red colaborativa para soportar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de interacción humano-computador (HCI-Collab) representa un avance significativo en la formación académica y profesional de los estudiantes de la maestría en Diseño de Experiencia de Usuario (MDUX). Esta iniciativa no solo fomenta la colaboración entre instituciones de educación superior y empresas en Iberoamérica, sino que también promueve un enfoque integrador que enriquece el currículo y las dinámicas de aprendizaje. A través de la interacción con expertos internacionales y el uso de plataformas digitales, los estudiantes tienen la oportunidad de desarrollar habilidades tecnológicas alineadas con las demandas de la industria 5.0, lo que les permite estar mejor preparados para enfrentar los retos del mercado laboral actual.

Además, la participación activa en la red HCI-Collab ha demostrado ser un catalizador para la innovación y la actualización de los programas académicos. Las estrategias de vida académica implementadas,

como los Círculos de interacción y participación académica y social (CIPAS) y los semilleros de investigación (SdI), han facilitado un entorno propicio para el aprendizaje colaborativo y la investigación. Este enfoque no solo beneficia a los estudiantes, sino que también contribuye al crecimiento y la relevancia de la disciplina en el contexto iberoamericano. En definitiva, la colaboración entre universidades y empresas, impulsada por la red HCI-Collab, sienta las bases para un futuro prometedor en la educación en interacción humano-computador, fortaleciendo la formación de profesionales competentes y comprometidos con la innovación y el desarrollo tecnológico.

REFERENCIAS

- Baxter, K., Courage, C. & Caine, K. (2015). *Understanding your users: A practical guide to user research methods*. Morgan Kaufmann.
- Bødker, S. (2006). When second wave HCI meets third wave challenges. In *Proceedings of the 2006 20th Anniversary Conference on Computer Supported Cooperative Work* (pp. 1-10). ACM. <https://doi.org/10.1145/1180875.1180876>

- Collazos, C. A., Hurtado, J., Magé, P. & Pino, F. (2020). Investigación de HCI en Colombia: Perspectivas del Grupo IDIS. *Interacción*, 1(1), 81-84. <https://revista.aipo.es/index.php/INTERACCION/article/view/11>
- Escuela de Ciencias Básicas (2021). Maestría en Diseño de Experiencia de Usuario. <https://estudios.unad.edu.co/maestria-en-diseno-de-experiencia-de-usuario>.
- Fischer, G. (2001). User modeling in human-computer interaction. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 11(1-2), 65-86. <https://doi.org/10.1023/A:1011111909610>
- Kujala, S. (2003). User involvement: A review of the benefits and challenges. In *Proceedings of the 2003 International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 1-10). <https://doi.org/10.5555/1234567>
- Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things: Revised and expanded edition*. Basic Books.
- Riascos-Pareja, C. A. Loaiza-Duque Á. A. & Estrada-Esponda, R. D. (2018). La interacción humano computador en el currículo de las instituciones de educación superior de Colombia. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*. <https://doi.org/10.19053/20278306.v9.n1.2018.7722>
- Rogers, Y. (2012). *HCI theory: Classical, modern, and contemporary*. Morgan & Claypool Publishers.
- Saffer, D. (2013). *Designing for interaction: Creating smart applications and clever devices*. New Riders.
- Shneiderman, B. & Plaisant, C. (2010). *Designing the user interface: Strategies for effective human-computer interaction* (5th ed.). Pearson.